



(21) 申请号 202420969483.5

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 于都绿苑居置业有限公司

地址 342300 江西省赣州市于都县贡江镇  
红军大道房地产大厦

(72) 发明人 罗传波 朱涛 樊君

(74) 专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 51305

专利代理师 钟小忠

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

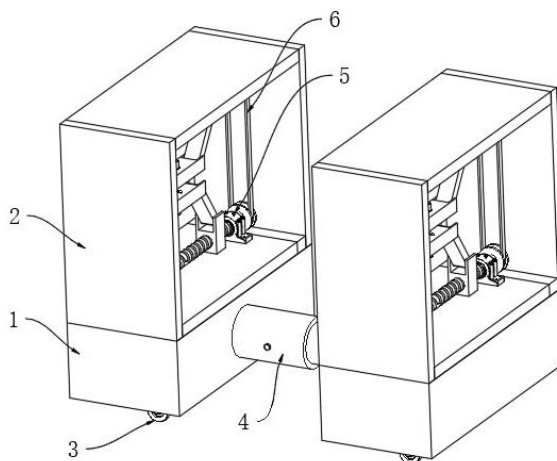
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑用板材焊接夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑用板材焊接夹持装置,涉及板材焊接技术领域,包括两个夹持装置;其中,所述夹持装置包括底座,所述底座的顶部固定安装有安装框,所述安装框的两侧均为开门,且安装框的内侧顶部和底部均设有夹持机构,所述夹持机构的旁侧转动连接有传动组件。该建筑用板材焊接夹持装置,通过伺服电机驱动主动轮转动,进而带动双旋向螺纹杆旋转,使得两个移动块在螺纹杆上相向或相背移动,从而带动夹持块实现对板材的夹持或释放,有效避免了板材在焊接过程中的滑动或松动。且通过电动马达驱动主齿轮和从齿轮转动,通过转动轴带动滚轮转动,从而实现对板材位置的微调,能够更好地适应不同曲率的板材,提高了焊接的精度和质量。



1. 一种建筑用板材焊接夹持装置,其特征在于:包括两个夹持装置;

其中,所述夹持装置包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有安装框(2),所述安装框(2)的两侧均为开门,且安装框(2)的内侧顶部和底部均设有夹持机构(5),所述夹持机构(5)的旁侧转动连接有传动组件(6),所述底座(1)的底部固定连接有滑轮(3),两个所述夹持装置之间设有伸缩杆(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用板材焊接夹持装置,其特征在于,所述夹持机构(5)包括安装轴承座(501)、双旋向螺纹杆(502)、移动块(503)、连杆(504)和夹持块(505),所述安装轴承座(501)对应设置,且安装轴承座(501)的中心孔处穿设有双旋向螺纹杆(502),所述双旋向螺纹杆(502)上螺纹连接有两个移动块(503),所述移动块(503)活动连接有连杆(504),所述连杆(504)远离移动块(503)的一端固定连接有夹持块(505)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用板材焊接夹持装置,其特征在于,所述传动组件(6)包括伺服电机(601)、主动轮(602)、从动轮(603)和同步带(604),所述伺服电机(601)设置在安装框(2)的一侧底部,且伺服电机(601)的输出端贯穿安装框(2)连接有主动轮(602),所述主动轮(602)的远离伺服电机(601)的一端转动连接有双旋向螺纹杆(502),所述主动轮(602)关于顶部夹持机构(5)的一侧对应设有从动轮(603),所述主动轮(602)和从动轮(603)上绕装有同步带(604)。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑用板材焊接夹持装置,其特征在于,所述夹持块(505)内设有调节组件(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑用板材焊接夹持装置,其特征在于,所述调节组件(7)包括电动马达(701)、主齿轮(702)、从齿轮(703)、转动轴(704)和滚轮(705),所述电动马达(701)设置在夹持块(505)的顶部,所述电动马达(701)的输出端贯穿至夹持块(505)的内部连接有主齿轮(702),所述主齿轮(702)的底部设有从齿轮(703),且主齿轮(702)和从齿轮(703)之间相啮合,所述从齿轮(703)的中心轴孔处转动连接有转动轴(704),所述转动轴(704)的另一端转动连接有滚轮(705)。

6. 根据权利要求2所述的一种建筑用板材焊接夹持装置,其特征在于,所述连杆(504)呈对称设置,且位置相对应。

7. 根据权利要求2所述的一种建筑用板材焊接夹持装置,其特征在于,两个所述移动块(503)分别位于双旋向螺纹杆(502)的两侧,且各自连接在不同旋向的螺纹部分。

8. 根据权利要求5所述的一种建筑用板材焊接夹持装置,其特征在于,所述滚轮(705)的底部贯穿夹持块(505)至外侧。

## 一种建筑用板材焊接夹持装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材焊接技术领域,具体是涉及一种建筑用板材焊接夹持装置。

### 背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来作墙壁、天花板或地板的构件,也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板,焊接,也称作熔接、镕接,是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。

[0003] 现有的板材焊接夹持装置多数采用单一的夹持方式,无法适应不同尺寸和形状的板材,且调节过程繁琐,效率低下。此外,一些夹持装置在夹持过程中容易产生滑动或松动,导致焊接过程中出现偏差,影响焊接质量。因此,本实用新型提出了一种建筑用板材焊接夹持装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑用板材焊接夹持装置,以解决上述背景技术中提出的现有的板材焊接夹持装置多数采用单一的夹持方式,无法适应不同尺寸和形状的板材,且调节过程繁琐,效率低下。此外,一些夹持装置在夹持过程中容易产生滑动或松动,导致焊接过程中出现偏差,影响焊接质量的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种建筑用板材焊接夹持装置,包括两个夹持装置;

[0007] 其中,所述夹持装置包括底座,所述底座的顶部固定安装有安装框,所述安装框的两侧均为开门,且安装框的内侧顶部和底部均设有夹持机构,所述夹持机构的旁侧转动连接有传动组件,所述底座的底部固定连接滑轮,两个所述夹持装置之间设有伸缩杆。

[0008] 可选的,所述夹持机构包括安装轴承座、双旋向螺纹杆、移动块、连杆和夹持块,所述安装轴承座对应设置,且安装轴承座的中心孔处穿设有双旋向螺纹杆,所述双旋向螺纹杆上螺纹连接有两个移动块,所述移动块活动连接有连杆,所述连杆远离移动块的一端固定连接夹持块。

[0009] 可选的,所述传动组件包括伺服电机、主动轮、从动轮和同步带,所述伺服电机设置在安装框的一侧底部,且伺服电机的输出端贯穿安装框连接有主动轮,所述主动轮的远离伺服电机的一端转动连接有双旋向螺纹杆,所述主动轮关于顶部夹持机构的一侧对应设有从动轮,所述主动轮和从动轮上绕装有同步带。

[0010] 可选的,所述夹持块内设有调节组件。

[0011] 可选的,所述调节组件包括电动马达、主齿轮、从齿轮、转动轴和滚轮,所述电动马达设置在夹持块的顶部,所述电动马达的输出端贯穿至夹持块的内部连接有主齿轮,所述主齿轮的底部设有从齿轮,且主齿轮和从齿轮之间相啮合,所述从齿轮的中心轴孔处转动连接有转动轴,所述转动轴的另一端转动连接有滚轮。

[0012] 可选的,所述连杆呈对称设置,且位置相对应。

[0013] 可选的,两个所述移动块分别位于双旋向螺纹杆的两侧,且各自连接在不同旋向的螺纹部分。

[0014] 可选的,所述滚轮的底部贯穿夹持块至外侧。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型中通过伺服电机驱动主动轮转动,进而带动双旋向螺纹杆旋转,使得两个移动块在螺纹杆上相向或相背移动,从而带动夹持块实现对板材的夹持或释放,有效避免了板材在焊接过程中的滑动或松动。且通过电动马达驱动主齿轮和从齿轮转动,通过转动轴带动滚轮转动,从而实现对板材位置的微调,能够更好地适应不同曲率的板材,提高了焊接的精度和质量。

[0017] 2、本实用新型中通过设置两个夹持装置和伸缩杆,实现了对板材的稳固夹持,夹持装置采用底座、安装框、夹持机构和传动组件的组合设计,使得夹持过程更加稳定可靠。同时,伸缩杆的设置可以根据板材的长度进行灵活调整,适应不同尺寸的板材。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种建筑用板材焊接夹持装置的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中夹持机构和传动组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中的正视剖视图;

[0021] 图4为本图3中A的放大图。

[0022] 图中标号为:

[0023] 1、底座;2、安装框;3、滑轮;4、伸缩杆;5、夹持机构;501、安装轴承座;502、双旋向螺纹杆;503、移动块;504、连杆;505、夹持块;6、传动组件;601、伺服电机;602、主动轮;603、从动轮;604、同步带;7、调节组件;701、电动马达;702、主齿轮;703、从齿轮;704、转动轴;705、滚轮。

### 具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 下面结合本实用新型装置的较佳实施例对该进行说明。

[0026] 请参阅图1-4所示,该建筑用板材焊接夹持装置,包括两个夹持装置;

[0027] 其中,夹持装置包括底座1,底座1的顶部固定安装有安装框2,安装框2的两侧均为开门,且安装框2的内侧顶部和底部均设有夹持机构5,夹持机构5的旁侧转动连接有传动组件6,底座1的底部固定连接滑轮3,两个夹持装置之间设有伸缩杆4。具体的,本建筑用板材焊接夹持装置主要由两个独立的夹持装置组成,每个夹持装置均包含底座1、安装框2、夹持机构5和传动组件6,底座1作为整个装置的支撑结构,确保了装置的稳定性和承重能力,安装框2则提供了夹持机构5和传动组件6的安装空间,并且其两侧的开门设计使得板材能够方便地被放入或取出。

[0028] 本实用提供的另一个实施例中,如图2所示,夹持机构5包括安装轴承座501、双旋向螺纹杆502、移动块503、连杆504和夹持块505,安装轴承座501对应设置,且安装轴承座501的中心孔处穿设有双旋向螺纹杆502,双旋向螺纹杆502上螺纹连接有两个移动块503,

移动块503活动连接有连杆504,连杆504呈对称设置,且位置相对应,连杆504远离移动块503的一端固定连接夹持块505。

[0029] 两个移动块503分别位于双旋向螺纹杆502的两侧,且各自连接在不同旋向的螺纹部分。

[0030] 具体的,双旋向螺纹杆502具有不同旋向的螺纹部分,当受到传动组件6的驱动时,使得两个移动块503能够在双旋向螺纹杆502的旋转下相向或相背移动,当移动块503在双旋向螺纹杆502上移动时,通过连杆504的传递作用,夹持块505也会相应地移动,从而贴近或远离板材。

[0031] 传动组件6包括伺服电机601、主动轮602、从动轮603和同步带604,伺服电机601设置在安装框2的一侧底部,且伺服电机601的输出端贯穿安装框2连接有主动轮602,主动轮602的远离伺服电机601的一端转动连接有双旋向螺纹杆502,主动轮602关于顶部夹持机构5的一侧对应设有从动轮603,主动轮602和从动轮603上绕装有同步带604。

[0032] 具体的,传动组件6负责将伺服电机601的动力传递给夹持机构5,实现对板材的夹持和释放,伺服电机601作为动力源,其输出端通过主动轮602与双旋向螺纹杆502相连,当伺服电机601启动时,主动轮602会随之转动,并通过同步带604带动从动轮603一同转动,进而驱动另一双旋向螺纹杆502旋转。

[0033] 本实用提供的另一个实施例中,如图3-4所示,夹持块505内设有调节组件7,调节组件7包括电动马达701、主齿轮702、从齿轮703、转动轴704和滚轮705,电动马达701设置在夹持块505的顶部,电动马达701的输出端贯穿至夹持块505的内部连接有主齿轮702,主齿轮702的底部设有从齿轮703,且主齿轮702和从齿轮703之间相啮合,从齿轮703的中心轴孔处转动连接有转动轴704,转动轴704的另一端转动连接有滚轮705,且滚轮705的底部贯穿夹持块505至外侧。具体的,调节组件7主要设置在夹持块505内部,用于实现对板材的微调,当电动马达701启动时,主齿轮702和从齿轮703的转动会通过转动轴704带动滚轮705转动,滚轮705的底部贯穿夹持块505至外侧,直接与板材接触,通过滚轮705的转动,可以实现对板材位置的微调,使其更好地适应夹持装置。

[0034] 使用时,通过伸缩杆4根据板材的长度进行灵活调整,然后将待焊接的板材放入夹持装置中,然后启动传动组件6中的伺服电机601,伺服电机601驱动主动轮602转动,主动轮602通过同步带604将动力传递给从动轮603,从而驱动双旋向螺纹杆502旋转,双旋向螺纹杆502的旋转使得移动块503在螺纹上移动,从而移动块503会相向移动,移动块503的移动通过连杆504传递给夹持块505,使夹持块505对板材进行夹持,同时调节组件7的滚轮705贴合板材,当板材位置需要调整时,停止伺服电机601,电动马达701启动,主齿轮702和从齿轮703的转动会通过转动轴704带动滚轮705转动,滚轮705的底部贯穿夹持块505至外侧,直接与板材接触,通过滚轮705的转动,可以实现对板材位置的微调,微调后将电动马达701停止,然后重新启动伺服电机601,通过微动夹持块505从而将滚轮705紧贴板材,使板材被稳定夹持并进行焊接工作。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求

的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

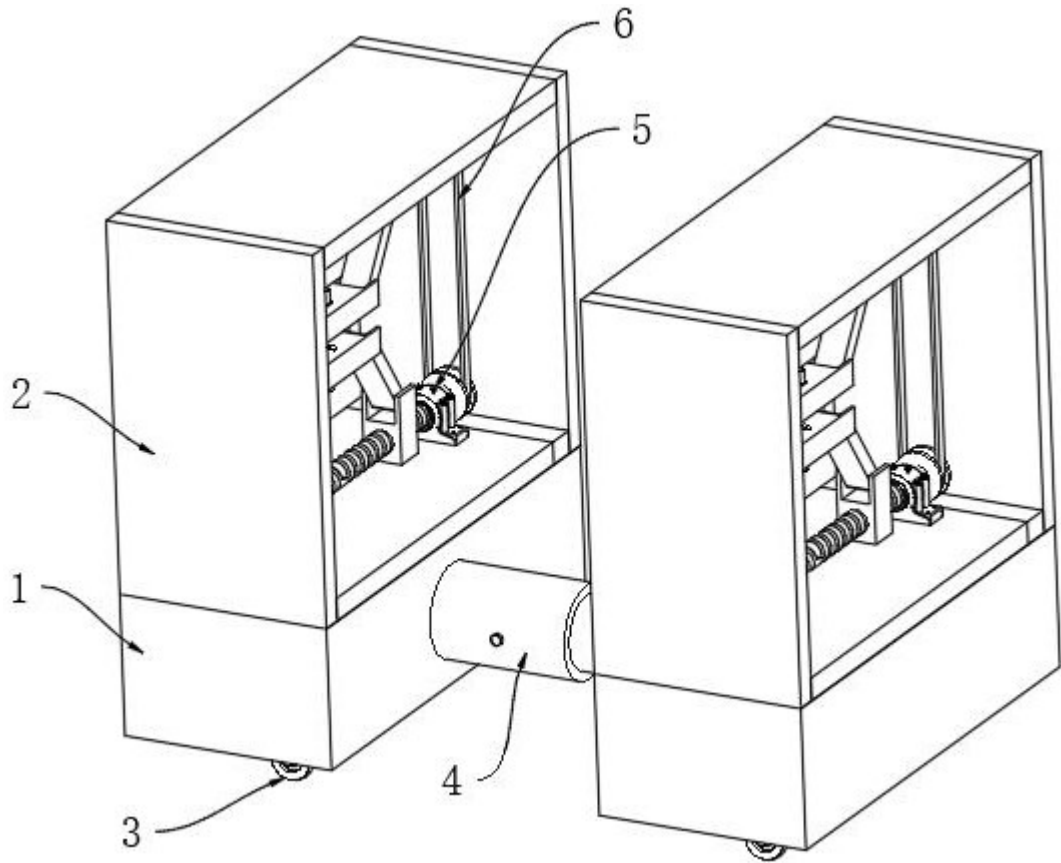


图 1

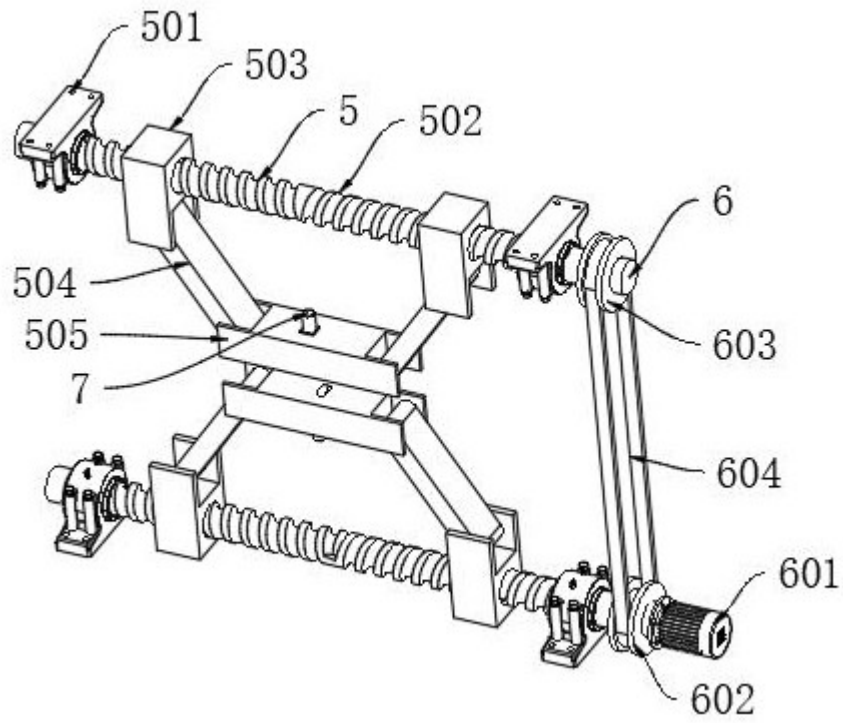


图 2

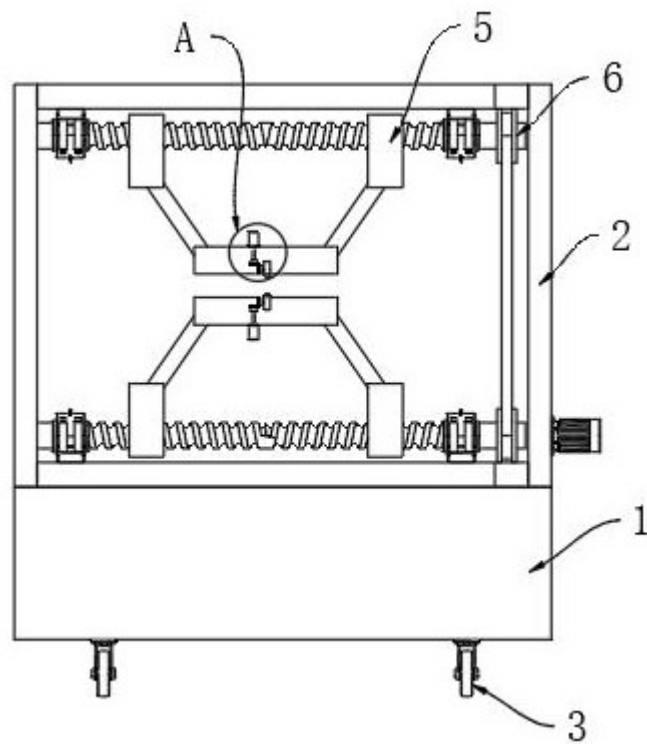


图 3

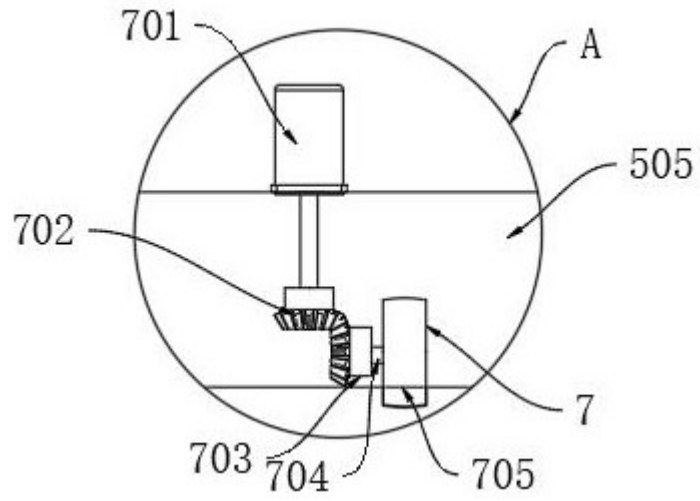


图 4